

ШКАЛЫ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ КАК КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЕКТИВНОЙ АДСОРБЦИИ ЭНДОТОКСИНА

А.В. Ватазин, А.Б. Зулькарнаев, М. Крстич, П.В. Астахов, А.М. Фомин, А.А. Смоляков

*ГУ Московский областной научно-исследовательский клинический институт
им. М.Ф. Владимирского (МОНИКИ)*

Проведен анализ эффективности селективной адсорбции эндотоксина при сепсисе и септической полиорганной недостаточности. Оценена информативность шкал APACHE II, SOFA и SSS. Выполнен анализ случаев низкой эффективности селективной адсорбции эндотоксина. Предложены критерии эффективности адсорбции эндотоксина, основанные на динамике индексов шкал.

Ключевые слова: селективная адсорбция эндотоксина, сепсис, тяжелый сепсис, септический шок, APACHE II, SOFA, SSS.

SCALES OF SEVERITY OF THE CONDITION OF PATIENTS AS A CRITERION OF EFFECTIVENESS OF SELECTIVE ADSORPTION OF ENDOTOXIN

A.V. Vatazin, A.B. Zulkarnae, M. Krstic, P.V. Astakhov, A.M. Fomin, A.A. Smolyakov

M.F. Vladimirsky Moscow Regional Clinical and Research Institute (MONIKI)

The analysis of the effectiveness of selective adsorption of endotoxin in sepsis and septic multiple organ failure. Informativity scales – APACHE II, SOFA, SSS was analyzed. The analysis of cases of low efficiency of selective adsorption of endotoxin. Criteries for effective adsorption of endotoxin, based on the dynamics of the index scales were developed.

Keywords: selective adsorption of endotoxin, sepsis, severe sepsis, septic shock, APACHE II, SOFA, SSS.

Сепсис, септический шок и развившаяся на этом фоне полиорганная недостаточность (ПОН) является фатальными осложнениями многих хирургических заболеваний, при которых летальность остается стабильно высокой (до 50%), а число больных имеет неуклонную тенденцию к росту. В 58% случаев течение сепсиса осложняется септическим шоком, летальность при котором приближается к абсолютной [2, 3]. Оценка результатов лечения и эффективности конкретных процедур с точки зрения клинициста – весьма субъективный процесс [1, 3, 4]. Именно поэтому объективизация оценки эффективности лечения сепсиса с применением селективной адсорбции эндотоксина (САЭ) требует разработки четких и доступных критериев эффективности [1, 2, 3].

Были оценены результаты применения САЭ при изолированном сепсисе и сепсисе, отягощенном ПОН, изучена информативность шкал как критерия эффективности.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Изучены истории болезни 120 больных, находившихся на лечении в ГУ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, в период с 2008 по 2011 гг. У всех пациентов диагностирован грамотрицательный сепсис, причем в посевах крови грамотрицательная флора была обнаружена у 24 пациентов из основной группы (40%) и у 21 – из группы сравнения (35%). В тех случаях, когда в крови инфекционный агент не выявлялся, диагноз «сепсис» был установлен согласно рекомендованным критериям сепсиса по классификации ACCP/SCCM в 1992 г.

Причинами развития сепсиса были острые заболевания как органов брюшной полости (перитонит, панкреонекроз, холангит), так и других органов (пиелонефрит, остеомиелит, медиастинит). У 16 больных причиной септического состояния являлся острый пиелонефрит почечного трансплантата, причем у трех из них – с формированием апостематоза трансплантированной почки.

Все больные были разделены на две клинические группы. В обеих группах проводилось обследование пациентов по единой схеме, выполнялась одинаковая комплексная терапия, за исключением методов экстракорпоральной детоксикации. В 1-ю (основную) группу вошли 60 пациентов с сепсисом различной степени тяжести. Больные этой группы были разделены на две подгруппы в зависимости от тяжести сепсиса и применяемых методов экстракорпоральной гемокоррекции: в подгруппе – 1А (22 пациента) – в комплексном лечении использовалась только САЭ, поскольку у этих больных не было признаков синдрома ПОН. В другой подгруппе – 1Б (38 пациентов с ПОН), – лечение САЭ дополнялось гемофильтрацией. Всего в основной группе было 46 мужчин (76,7%) и 14 женщин (23,3%). Средний возраст пациентов составил $51,2 \pm 13,2$ года.

Во 2-ю группу (сравнения) были включены 60 пациентов с сепсисом, у которых применялся аналогичный комплекс лечебных мероприятий, кроме экстракорпоральной гемокоррекции. У больных сепсисом без признаков ПОН (21 больной) методы экстракорпоральной гемокоррекции не применялись. Эти больные составили подгруппу 2А. У 39 больных с сепсисом, осложненным развитием ПОН, применялась гемофильтрация (подгруппа 2Б). В целом в контрольную группу вошли 42 мужчины (70%) и 18 женщин (30%), их средний возраст составил $50,2 \pm 12,9$ лет.

Мы исследовали динамику индексов по шкале оценки тяжести состояния больного – SOFA, шкале SSS, а также APACHE II – для определения вероятности летального исхода. Оценку проводили до первой процедуры, на первые и на пятые сутки после второй процедуры. Летальность оценивалась на 28-е сутки после второй процедуры САЭ. Процедуры проводились на картриджах Toraymuхin PMX-20R Toray (Япония) и аппарате Nügіeіa plus компании Kіmal (Англия) с интервалом в 24 часа.

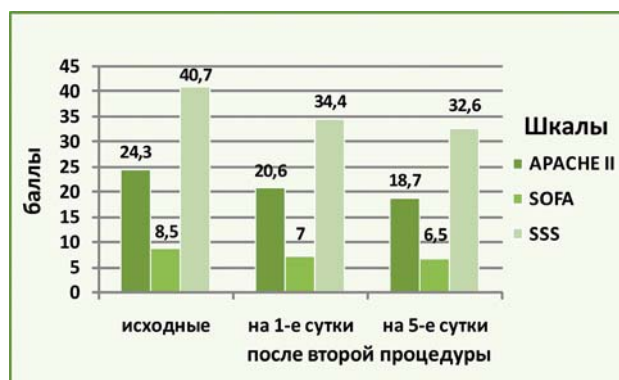
РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В процессе лечения на первые и пятые сутки проведения САЭ отмечалось статистически достоверное снижение индексов по всем трем шкалам. Индекс APACHE II достоверно уменьшился на 15,2% на первые сутки и на 23% – на пятые, что свидетельствует о снижении риска летального исхода с 40 до 25%. Общая положительная динамика после САЭ была весьма выраженной и в целом свидетельствовала о достоверном улучшении состояния больных и снижении риска летального исхода.

У целого ряда больных не было достигнуто желаемого эффекта от процедуры, или он был крайне не-

стойким, несмотря на то, что САЭ была проведена по абсолютным показаниям. При ретроспективном анализе установлено, что большинство из этих больных впоследствии умерли. В этой связи мы проанализировали эффективность САЭ в зависимости от результатов лечения.

В основной группе у выживших пациентов с сепсисом без ПОН (подгруппа 1А) отмечено статистически достоверное улучшение состояния уже на первые, а затем и на пятые сутки после проведения САЭ, а риск летального исхода снизился с 15 до 8% (см. рисунок).



Общая динамика состояния больных основной группы в процессе лечения

У впоследствии умерших пациентов отмечено достоверное снижение баллов лишь на пятые сутки. При ретроспективном анализе стало ясно, что и на первые сутки у этих пациентов положительная динамика была менее выраженной. При этом риск летального исхода у них не уменьшился и составил 15% (табл. 1).

У больных с сепсисом, отягощенным развитием ПОН, количество баллов по трем шкалам снизилось на первые сутки как у выживших, так и у впоследствии умерших больных. Снижение в обеих группах было статистически недостоверным. На пятые сутки тяжесть состояния выживших больных продолжала уменьшаться, и это изменение стало статистически достоверным. Индекс APACHE II также снизился на пятые сутки, и риск летального исхода уменьшился с 55 до 25%. В подгруппе умерших пациентов на пятые сутки отмечено ухудшение состояния. Значимого улучшения состояния и снижения риска летального исхода в подгруппе умерших пациентов отмечено не было ни на первые, ни на пятые сутки. Риск летального исхода составил 75%. Общая летальность в основной группе составила 55% (33 пациента).

У больных группы сравнения с изолированным сепсисом динамика состояния оценивалась на первый, третий и восьмой день лечения, летальность – на 28-й день (табл. 2).

Таблица 1

Динамика количества баллов у больных основной группы

Шкала	Этап	Сепсис		Тяжелый сепсис и септический шок	
		выжившие	умершие	выжившие	умершие
APACHE II	До лечения	13,9±1,8	14,4±2,3	28,8±3,9	34,8±4,8
	1-е сутки	10,1±2,7*	12,6±1,3	25,4±4,5	32,1±5,8
	5-е сутки	7,6±1,3*	11,3±1,6*	19,3±3,6*	33,2±6,4
SOFA	До лечения	4,7±1,4	5,4±1,4	13,9±2,0	14,8±3,9
	1-е сутки	3,1±1,2*	4,4±1,1	12,2±1,7	13,3±2,6
	5-е сутки	1,8±1,2*	3,9±0,8*	9,1±1,7*	13,9±3,4
SSS	До лечения	20,4±3,7	22,0±2,5	49,3±5,0	53,4±10,5
	1-е сутки	16,1±3,3*	20,3±2,4	44,3±7,1	48,1±9,5
	5-е сутки	11,9±3,1*	17,1±5,6*	39,0±8,6*	48,8±9,8

*p<0,05 по отношению к исходному уровню.

Таблица 2

Динамика количества баллов у больных группы сравнения

Шкала	Этап	Сепсис		Тяжелый сепсис и септический шок	
		выжившие	умершие	выжившие	умершие
APACHE II	1-е сутки	13,3±1,9	14,0±2,4	29,3±3,8	35,1±4,4
	3-и сутки	12,2±2,2	13,2±2,1	26,4±4,4	33,1±4,8
	8-е сутки	11,6±1,6*	13,5±1,8	24,4±3,4*	34,2±5,5
SOFA	1-е сутки	4,6±1,3	5,3±1,5	14,2±3,1	14,9±3,4
	3-и сутки	3,8±1,3	4,8±1,3	12,8±1,7	13,8±2,9
	8-е сутки	3,1±1,2*	4,9±0,9	12,0±1,5*	14,1±3,4
SSS	1-е сутки	19,4±3,8	20,4±2,5	52,3±5,2	58,4±8,9
	3-и сутки	18,0±3,4	18,3±2,4	48,3±6,1	54,1±8,5
	8-е сутки	16,9±3,2	19,1±2,4	44,0±8,6*	57,8±9,5

*p<0,05 по отношению к исходному уровню.

У всех выживших больных на третьи сутки лечения отмечено некоторое улучшение состояния по всем трем шкалам (p>0,05). На восьмые сутки лечения положительная динамика сохранялась, и снижение стало статистически достоверным. При этом риск летального исхода у больных без ПОН не изменился и составлял 15%. У больных с ПОН риск смертельного исхода снизился с 55 до 40%. У впоследствии умерших пациентов на третьи сутки лечения отмечено невыраженное улучшение состояния по трем шкалам в обеих подгруппах. На восьмые сутки лечения состояние пациентов вновь ухудшилось. Статистически достоверной динамики в этой подгруппе мы не отметили. Риск летальности также не снизился и составил 15% у больных без ПОН и 85-75% у больных с ПОН. Общая летальность в группе сравнения составила 68,3% (41 пациент).

В табл. 3 приведен сравнительный анализ результатов лечения в анализируемых группах.

При включении САЭ в комплекс лечебных мероприятий при сепсисе, не отягощенном ПОН, наблюдается выраженная положительная динамика как на первые, так и на пятые сутки. В группе сравнения положительная динамика также прослеживается, но она гораздо менее выражена, чем в основной группе. И на первые, и на пятые сутки снижение количества баллов по всем трем шкалам в основной группе было более выражено, чем в группе сравнения, и было статистически достоверно. В итоге на пятые сутки вероятность летального исхода в основной группе снизилась на 7% по сравнению с контрольной.

Сравнение эффективности гемофильтрации – изолированной и дополненной САЭ – представлено ниже. Установлено, что не было статистически значимых различий в исходном состоянии выживших больных в сравниваемых группах (табл. 4).

Таблица 3

Сравнительная динамика тяжести состояния выживших больных с сепсисом

Шкала	Этап	Основная группа	Группа сравнения	Разница
APACHE II	До лечения	13,9±1,8	13,3±1,9	4,3%
	↓ на 1-е сутки	27,3%*	8,3%	19%**
	↓ на 5-е сутки	45,3%*	12,8%*	32,5%**
SOFA	До лечения	4,7±1,4	5,4±1,4	2,1%
	↓ на 1-е сутки	34%*	17,4%	16,6%**
	↓ на 5-е сутки	61,7%*	32,6%*	29,1%**
SSS	До лечения	20,4±3,7	22,0±2,5	4,9%
	↓ на 1-е сутки	21,1%*	7,2%	13,9%**
	↓ на 5-е сутки	41,7%*	12,9%*	28,8%**
Риск летального исхода	До лечения	15%	15%	0
	↓ на 1-е сутки	15%	15%	0
	↓ на 5-е сутки	8%	15%	7%

*p<0,05 по отношению к исходному уровню; ** разница между группами достоверна: p<0,05.

Таблица 4

Сравнительная динамика тяжести выживших больных обеих групп с тяжелым сепсисом и септическим шоком

Шкала	Этап	Основная группа	Группа сравнения	Разница
APACHE II	До лечения	28,8±3,9	29,3±3,8	1,7%
	1-е сутки	11,8%	9,9%	1,9%
	5-е сутки	33%*	16,7%*	16,3%**
SOFA	До лечения	13,9±2,0	14,9±3,4	2,2%
	↓ на 1-е сутки	12,2%	7,3%	4,9%
	↓ на 5-е сутки	34,5%*	15,5%*	19%**
SSS	До лечения	49,3±5,0	52,3±5,2	6,1%
	↓ на 1-е сутки	10,1%	7,6%	2,5%
	↓ на 5-е сутки	21%*	15,9%*	5,1%**
Риск летального исхода	До лечения	55%	55%	0
	↓ на 1-е сутки	55%	55%	0
	↓ на 5-е сутки	25%	40%	15%

*p<0,05 по сравнению с исходным уровнем; ** разница между группами достоверна: p<0,05.

Применение САЭ в комплексе с гемофильтрацией позволило статистически достоверно улучшить результаты лечения больных по сравнению с изолированной гемофильтрацией. Однако, в отличие от изолированного сепсиса, динамика в основной группе стала статистически достоверно более выражена лишь на пятые сутки. В результате проведения САЭ риск летального исхода в основной группе снизился более чем на 15%, чем в группе сравнения.

Общая летальность в основной группе составила 55%, в контрольной – 68,3%. Таким образом, при сравне-

нии равнозначных групп в результате применения САЭ выживаемость оказалась выше на 13,3%. В подгруппе 1А (больные основной группы с сепсисом, но без ПОН) летальность ниже на 16%, чем в подгруппе 2А (больные контрольной группы с сепсисом, без ПОН). У больных с сепсисом, осложненном ПОН, летальность в основной группе была также ниже, чем в группе сравнения (табл. 5).

Изучена также зависимость летальности от выделенной у больных микрофлоры (табл. 6).

При сепсисе без ПОН при смешанной микрофлоре в состоянии больных нет значимого различия в за-

Таблица 5

Летальность в сравниваемых группах

Процесс	Сепсис		Тяжелый сепсис и септический шок	
	в группе	в подгруппах А	в группе	в подгруппах Б
Основная группа	13,3% (8 из 60)	36,4% (8 из 22)	41,7% (25 из 60)	65,8% (25 из 38)
Группа сравнения	18,3% (11 из 60)	52,4% (11 из 21)	50% (30 из 60)	76,9% (30 из 39)
Разница	5%	16%	8,3%	10,2%

Таблица 6

Летальность в сравниваемых группах в зависимости от высеваемой микрофлоры

Заболевание	Группа	Смешанная флора	Грамотрицательная флора
Сепсис	Основная	58,3% (у 7 из 12)	10% (у 1 из 10)
	Контрольная	58,3% (у 7 из 12)	44,4% (у 4 из 9)
	Разница	0	34,4%
Тяжелый сепсис и септический шок	Основная	60% (у 9 из 15)	69,6% (у 15 из 23)
	Контрольная	69,2% (у 9 из 13)	80,8% (у 21 из 26)
	Разница	9,2%	11,2%

висимости от того, была или не была им проведена САЭ. В случае высева только грамотрицательной флоры применение САЭ позволило достоверно повысить выживаемость на 34,4%. При тяжелом сепсисе и септическом шоке САЭ повысила выживаемость как при смешанной (на 9,2%), так и при грамотрицательной микрофлоре (на 11,2%).

При анализе причин отсутствия и кратковременности эффекта от комплексного лечения мы выявили следующие закономерности. У 71,6% умерших больных (69,7% в основной группе и 73,2% в группе сравнения) в течение пяти суток от момента проведения второй процедуры САЭ наблюдалось прогрессирование основного заболевания или появление новых его осложнений: стрессовые перфорации кишечника, несостоятельность швов анастомоза, миграция дренажей из гнойного очага, парез кишечника, появление новых септических отсеков, тромбозмболии, эвентерации. Среди выживших больных подобные осложнения были выявлены в 37% случаев: 33,3% больных основной группы и 42,1% – контрольной. Следует также отметить, что у умерших больных в 39,2% случаев (39,4% больных основной группы и 36,6% – контрольной) возбудители сепсиса были резистентны к назначенной эмпирической антибактериальной терапии. У выживших больных резистентность отмечена в 15,2% случаев: 14,8% больных основной группы и 15,8% – контрольной.

На основании анализа клинического материала мы можем выделить клинические критерии эффек-

тивности процедуры САЭ при сепсисе без ПОН и при сепсисе, осложненном ПОН или шоком (табл. 7).

Из приведенных выше данных следует, что если САЭ применена до развития ПОН, то эффективность ее наиболее высока: при адекватной хирургической санации гнойного очага достоверно улучшается прогноз заболевания. При развитии ПОН эффективность САЭ также высока, но наибольший эффект достигается только к пятым суткам. Вероятно, это объясняется тем, что тяжесть состояния больных является следствием множества развившихся нарушений в системе гомеостаза и уже в меньшей степени обусловлена циркулирующим эндотоксином, который играет лишь роль пускового звена. Надо заметить, что больные с септической ПОН составляют группу особо тяжелых больных. Проведение САЭ способствовало достоверному улучшению состояния даже при условии неадекватной санации гнойного очага. Однако в этом случае эффект был кратковременным.

ВЫВОДЫ

Приведенные нами данные свидетельствуют об информативности выбранных клинических критериев эффективности процедуры САЭ, что позволяет в случае неудачи своевременно направить поиск врача на выявление несанированного очага инфекции, причин прогрессирования основного заболевания или нали-

Таблица 7

Клинические критерии эффективности САЭ при сепсисе с наличием и отсутствием ПОН

Снижение индексов по шкалам		Эффективность		
		высокая	средняя	низкая
Эффективность САЭ на 1-е сутки при сепсисе без ПОН	APACHE II	↓>27,3%	↓19,4% – 27,3%	↓<19,4%
	SOFA	↓>34%	↓18,5% – 34%	↓<18,5%
	SSS	↓>11,3%	↓7,7% – 11,3%	↓<7,7%
Эффективность САЭ на 5-е сутки при сепсисе без ПОН	APACHE II	↓>45,3%	↓28,5% – 45,3%	↓<28,5%
	SOFA	↓>61,7%	↓27,8% – 61,7%	↓<27,8%
	SSS	↓>41,7%	↓22,3 – 41,7%	↓<22,3
Эффективность САЭ при тяжелом сепсисе и септическом шоке на 1-е сутки	APACHE II, SOFA, SSS на 1-е сутки не являются критерием эффективности САЭ			
Эффективность САЭ при тяжелом сепсисе и септическом шоке на 5-е сутки	APACHE II	↓>33%	↓<4,6% – 33%	↓<4,6%
	SOFA	↓>34,5%	↓<6,1% – 34,5%	↓<6,1%
	SSS	↓>21%	↓<8,6% – 21%	↓<8,6%

чия его нераспознанных осложнений. Таким образом, анализ клинических результатов применения САЭ позволяет утверждать следующее.

1. САЭ является эффективной процедурой при сепсисе, тяжелом сепсисе и септическом шоке и позволяет повысить выживаемость больных. В случае прогрессирования основного заболевания применение САЭ способствует статистически достоверному (хотя и временному) улучшению состояния даже тех больных, которые впоследствии умерли.

2. Выявление динамики изменений количества баллов по шкалам интегральной оценки тяжести состояния больного APACHE II, SOFA и SSS на первые и пятые сутки определяет дальнейшую тактику лечения.

3. При сепсисе, не отягощенном ПОН, интегральные шкалы APACHE II, SOFA и SSS могут быть использованы в качестве критериев эффективности как на первые, так и на пятые сутки; при сепсисе, отягощенном ПОН или шоком, – только на пятые сутки.

4. При сепсисе без ПОН селективная адсорбция эндотоксина приводит к достоверному повышению выживаемости только при грамотицательной фло-

ре. При смешанной флоре достоверного увеличения выживаемости больных нет. При сепсисе, отягощенном ПОН или шоком, проведение САЭ эффективно как при грамотицательной, так и при смешанной микрофлоре.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хорошилов С.Е., Карпун Н.А., Половников С.Г. и др. Селективная гемосорбция эндотоксина в лечении абдоминального сепсиса // Общая реаниматол. 2009. №6. С.83-87.
2. Cruz D.N., Antonelli M., Fumagalli R., Foltran F. Early use of polymyxin B hemoperfusion in abdominal septic shock: the EUPHAS randomized controlled trial. // JAMA. 2009. V.301, No.23. P.2445-2452.
3. Cruz D.N., de Cal M., Piccinni P., Ronco C. Polymyxin-B hemoperfusion and endotoxin removal: lessons from a review of the literature. // Contrib. Nephrol. 2010. V.167. P.77-82.
4. Monti G., Bottiroli M., Pizzilli G. et al. Endotoxin activity level and septic shock: a possible role for specific anti-endotoxin therapy? // Contrib. Nephrol. 2010. V.167. P.102-110.

иммунодефицитных состояний с учетом микробного компонента невозможна без нормализации и постоянного поддержания нормального микробиоценоза кишечника [3].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За 2008-2010 гг. в бактериологическом подразделении клиничко-диагностической лаборатории МЛПУЗ «Консультативно-диагностический центр» г. Ростова-Дону обследовано 4460 детей на дисбактериоз и 6157 – на микрофлору и чувствительность к антибиотикам. Были изучены нарушения микробиоценоза кишечника у детей с иммунодефицитом, проанализирован микробный пейзаж при этих нарушениях за 2008-2011 гг.

Первичный посев и выделение чистых культур проводили в соответствии с действующей нормативной документацией (приказ МЗ СССР №535 «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клиничко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений», 1984). При проведении идентификации выделяемых бактерий использованы наборы Микро-Ла-Тест (ЭРБА Лахема): СТАФИТест 16, СТРЕПТОТест 16, НЕФЕРМТест 24, АНАЭРОТест 23,

НЕЙССЕРИЯТест, ЭН-КОККУСТест, КАНДИДАТест 21, диагностические полоски и диски в соответствии с рекомендациями производителя. Для стандартизации оптической плотности взвесей выделяемых культур использовали денситометр (Денси-Ла-Метр, ЭРБА Лахема).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе общей ситуации по дисбактериозу у детей с иммунодефицитом, обследованных в течение 2008-2010 гг., отмечено, что с каждым годом число детей, имеющих нормальный уровень микрофлоры кишечника, уменьшается. Так, в 2008 г. они составляли 8,5% от общего числа обратившихся в консультационно-диагностический центр, в 2009 г. – 7%, в 2010 г. – 6,2%. Наряду с этим, заметна положительная динамика частоты регистрации дисбактериоза кишечника I степени (2008 г. – 38%; 2009 г. – 41%; 2010 г. – 49,6%) с одновременным уменьшением количества случаев дисбактериоза II и III степени (рис. 1) во всех возрастных группах, включая детей до 1 года (рис. 2), что может быть следствием более раннего обращения пациентов за медицинской помощью или эффективной диспансеризации. Дисбактериоз IV степени выявлялся крайне редко: в 0,3-0,5% во всех возрастных группах.

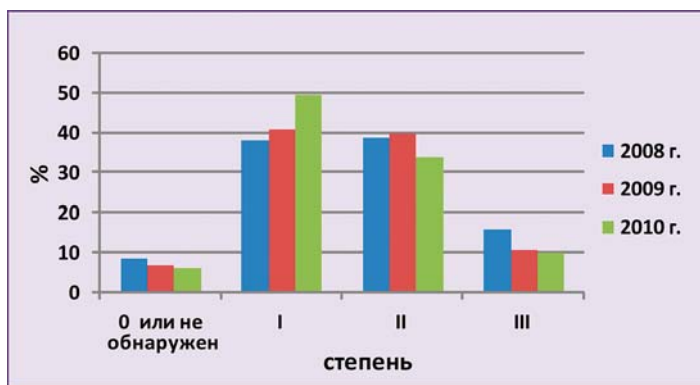


Рис. 1. Частота выявления дисбактериоза кишечника различной степени у детей

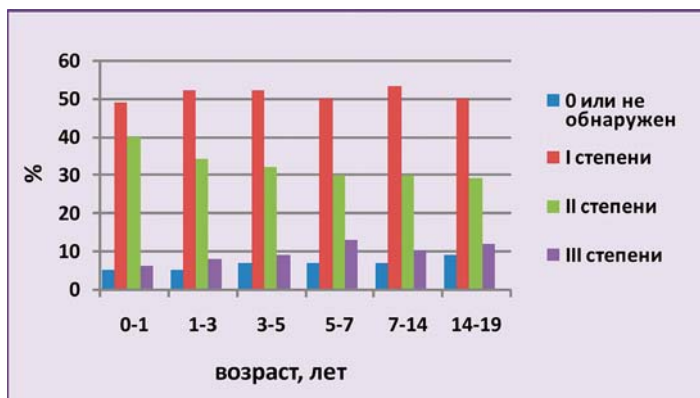


Рис. 2. Частота встречаемости дисбактериоза (по степеням) в различных возрастных группах

Учитывая то обстоятельство, что критическим для кишечной микрофлоры является период ее становления в течение первых месяцев жизни, был проведен анализ наличия факторов, оказывающих неблагоприятное влияние на организм ребенка. Оказалось, что 40-42% детей получали искусственное вскармливание, у 20% имелось неблагоприятное течение периода новорожденности (кесарево сечение, длительное пребывание в роддоме). В группе детей от 0 до 3 лет регистрируется даже наиболее тяжелая IV степень дисбактериоза в 0,5-1% случаев: условно-патогенные микроорганизмы факультативной части микрофлоры — микроорганизмы семейства *Enterobacteriaceae*, *S. aureus*, дрожжеподобные грибы рода *Candida* в этиологически значимом титре обнаружены в фекалиях и моче.

Динамика выявления дисбактериозов разной степени свидетельствует о неоднозначной ситуации с показателями нормальной микрофлоры за последние 3 года, что диктует необходимость углубленного анализа состояния микробиоценоза дет-

ского организма. С этой точки зрения представляет интерес изучение динамики выделения основных представителей облигатной микрофлоры (бифидо- и лактобактерий) в количестве ниже частоты выявления патогенных вариантов *E. coli*; частоты выделения клинически значимых условно-патогенных микроорганизмов факультативной части микрофлоры в количестве, превышающем нормативы. Данные рис. 3 и 4 свидетельствуют о статистически достоверном увеличении частоты выделения облигатно-анаэробной микрофлоры (бифидо- и лактобактерий) в количестве ниже нормируемого во всех возрастных группах, что приводит к местным воспалительным реакциям, снижению аппетита, расстройству стула и др. Заслуживает внимания и факт уменьшения случаев выделения кишечной палочки со сниженными ферментативными свойствами (с 30% в 2008 г. до 12% в 2010 г.); участились случаи выделения кишечной палочки, продуцирующей фактор патогенности гемолизин: с 22% в 2008 г. до 35% в 2010 г.

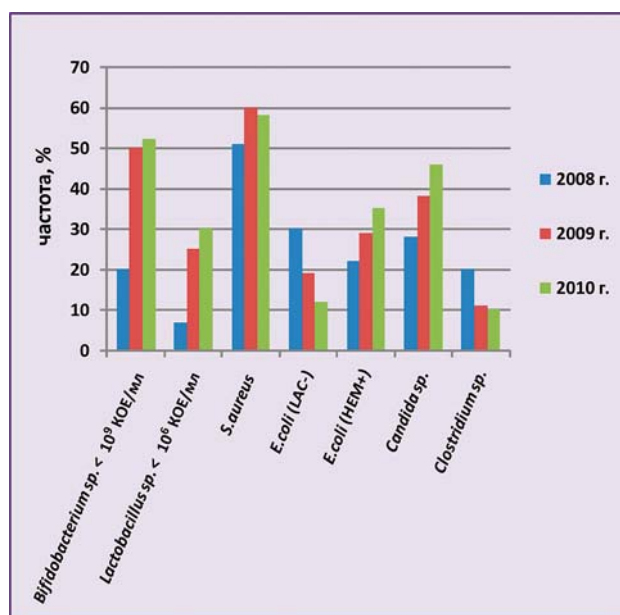


Рис. 3. Анализ микробного пейзажа у детей с дисбактериозом кишечника

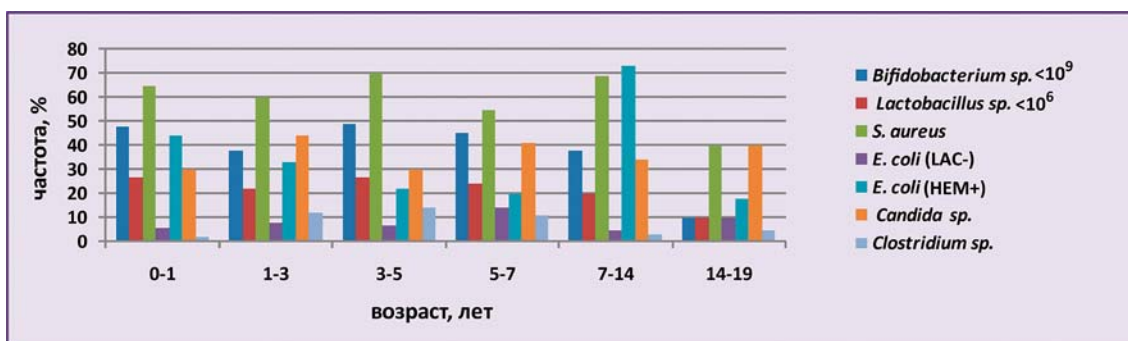


Рис. 4. Микробный пейзаж у детей разного возраста с дисбактериозом кишечника